

Les exigences des pollinisateurs versus ceux du producteur : comment les concilier?

Par Marie-Pascale Beaudoin,
conseillère horticole MAPAQ,
Direction régionale du Saguenay–Lac-Saint-Jean

La pollinisation : petit rappel

- Transfert du pollen des étamines (mâle) jusqu'au stigmate de la fleur permettant la fécondation et la mise à fruit.
- Le % de mise à fruit (% de fleurs qui donnent un fruit) est le % de pollinisation.
- Pour un fruit de qualité, plusieurs graines fécondées sont nécessaires, donc le fruit est plus gros. Ce qui équivaut à plus de rendement.
- Ex : cucurbitacée doit être visitée 15/20 fois, bleuet plus de 10 fois.



Faits saillants pollinisation

- Prix moyen de location : 115,55 \$/colonie.
- (plus de 2,9 % par rapport à 2013).
- Nombre de colonies louées 44 214.
- Revenus de location (5,1 m \$).



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec



Québec 

Faits saillants pollinisation

- Le nombre d'apiculteurs est en augmentation (plus de 4,4 %).
- Pour 2014, 309 apiculteurs avaient 49 635 ruches pour un rendement de 43 kg/ruche (39 kg/ruche en 2013).
- En 2014, les locations de ruches ont enregistré des niveaux records.

ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 

Les régions apicoles

Régions	Nombre de ruche	%
Montérégie	8567	22
Chaudière-Appalache	7252	18,6
Estrie	4895	12,6
Laurentide	3468	8,9
Centre-du-Québec	3398	8,7
Saguenay-Lac-Saint-Jean	2139	5,5
Bas-Saint-Laurent	1996	5,1
Mauricie	1481	3,8
Lanaudière	1305	3,4
Capitale-Nationale	1269	3,3
Abitibi-Témiscamingue	1234	3,2
Gaspésie-les-Îles	903	2,3
Outaouais	541	1,4
Laval	421	1,1
Côte-Nord	55	0,1
Montréal	5	0

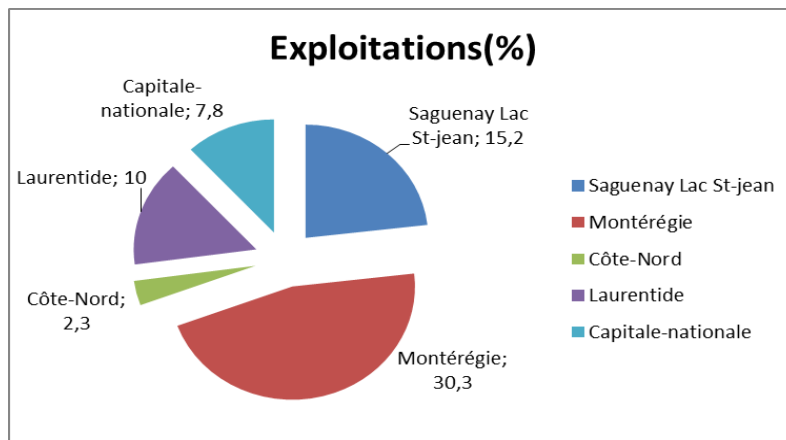
49 635 ruches totales

Superficies et exploitations de productions fruitières en fc des régions

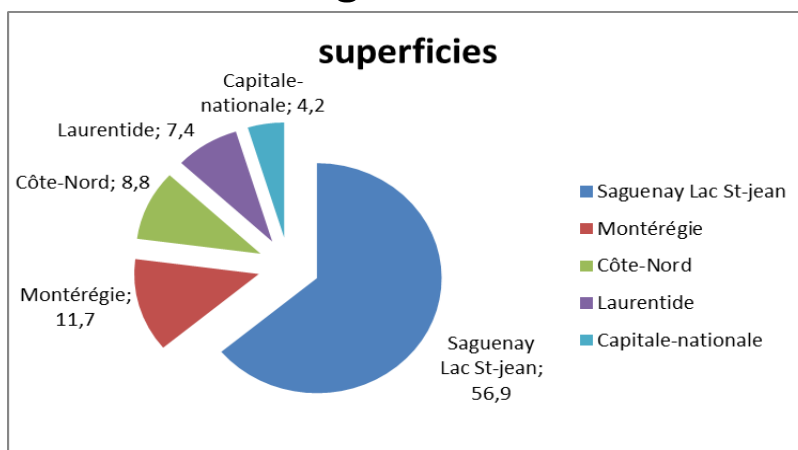
Régions	Exploitations (%)	superficies
Saguenay-Lac-Saint-Jean	15,2	56,9
Montérégie	30,3	11,7
Côte-Nord	2,3	8,8
Laurentide	10	7,4
Capitale-nationale	7,8	4,2
Chaudière-appalache	7,8	2,5
Abitibi-temiscamingue	0,6	2,2
Lanaudière	3,2	1,9
Mauricie	2,5	1,2
Estrie	4,8	0,9
Bas-Saint-Laurent	3,1	0,7
Laval	1,3	0,6
Outaouais	2,5	0,5
Gaspésie-Îles-de-la-Madelaine	1,5	0,3
Montréal	0,2	0,2
Nord-du-Québec	0	0

85 % production fruitière du Québec

Proportion des **EXPLOITATIONS** cultivées en productions fruitières (vergers et champs) en fonction des régions administratives



Superficies cultivées en petits fruits en fonction des régions administratives



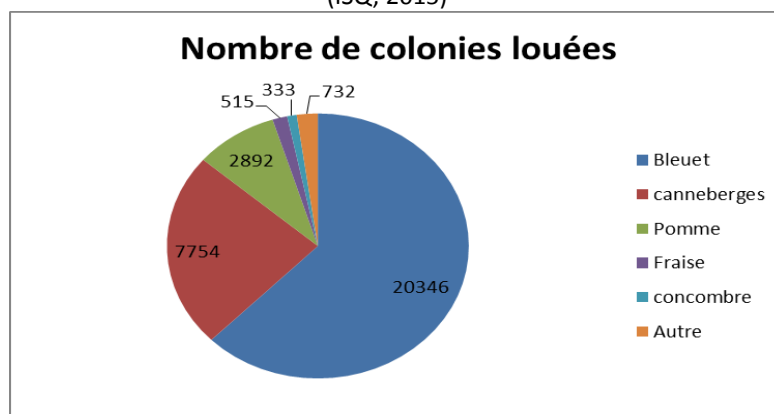
Statistiques relatives à la location de ruches à des fins de pollinisation selon le type de culture (ISQ 2015)

Statistiques relatives à la location de colonies à des fins de pollinisation selon le type de culture, Québec, 2014

Culture	Location		
	Colonies	Prix moyen	Valeur totale
	n	\$/n	k\$
Bleuet	29 775	124,59	3 709,7
Concombre	375	76,14	28,6
Fraise	483	78,63	38,0
Canneberge	9 939	110,24	1 095,7
Pomme	2 805	60,25	169,0
Autres	837	81,27	68,0
Total	44 214	115,55	5 109,0

Note : Les données de ce tableau proviennent d'un univers constitué d'apiculteurs qui disposent d'au moins six colonies en production.

Nombre de ruches en location à des fins de pollinisation selon le type de culture en 2014 (ISQ, 2015)



Importance de la pollinisation dans la culture du bleuet

- Pollinisation croisée nécessaire.
- Un petit bleuet contient environ 8 graines viables, un moyen : 10-15 et un gros : 16-18.
- Ne se fait que par l'entremise des insectes.
- On évalue à 10-20 % seulement la participation des insectes indigènes.



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 

Enquête sur la pollinisation dans la culture du bleuet nain (Saguenay–Lac-Saint-Jean)

- Sondage auprès des plus grosses entreprises (env. 20).
- 30 % des producteurs ont des problèmes d'approvisionnement.
- Mégachile (1 dôme par 2 ha) 1 gallon = 10 000 (10 gallons X dôme).
- Bourdon : augmentation du rendement de 10 % (+++ graines = +++ poids) 2,5 quad/ha

ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 

Types de pollinisateurs demandés

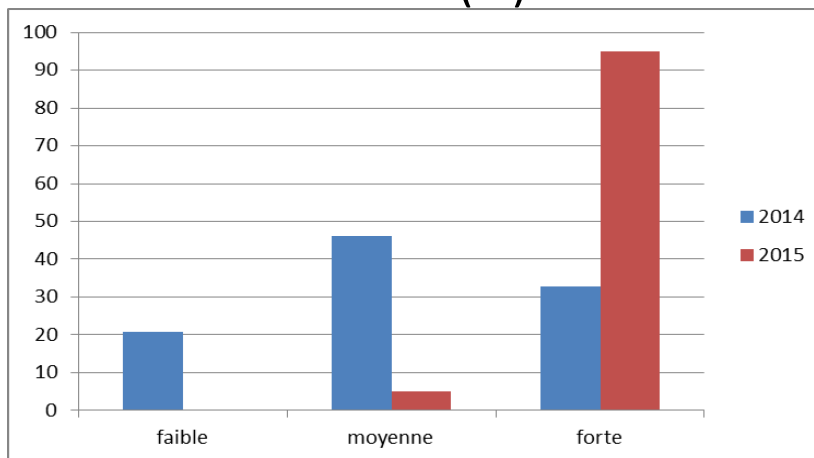
Année	Abeilles	Quantité demandée	Mégachilles (gallon)	Bourdon/Quad
2014	23 617	38 445	8 135	2 890
2015	33 421	18 607	11 112	2 232



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 

Force des ruches selon les producteurs de bleuet (%)



ENSEMBLE 
on fait avancer le Québec

Québec 

Maximiser vos ruches pour satisfaire les attentes des producteurs!!

Nombre de ruches

- Force de ruche (1 seule ruche forte est plus bénéfique que 4 ruches faibles).
- Grandeur du terrain (corrélation positive).
- Historique de l'entomofaune (moins il y a de pollinisateurs indigènes, plus il doit y avoir de ruches).
- Calcul du nombre de pollinisateurs.
- Recommandation : 3 à 10 ruches/ha.

Annexe 2

Critères de pollinisation selon la culture

Production horticole	Date approximative de début de floraison	Durée optimale de pollinisation	Nombre de ruches pour une pollinisation optimale	
Canneberges	24 juin au 1 ^{er} juillet	21 à 30 jours	3 ruches/acre	
Bleuets	25 mai au 5 juin	21 à 25 jours	selon la densité florale	
Pommes	10 mai au 10 juin	5 à 16 jours	Standards	1 ruche/acre
			Semi-nains	2 ruches/acre
			Nains	3 ruches/acre

Agriculture, Pêcheries
et Alimentation

Québec



FÉDÉRATION DES APICULTEURS
DU QUÉBEC

La rédaction du contrat type de pollinisation a été rendue possible grâce au soutien financier du MAPAQ dans le cadre du Programme d'appui financier aux regroupements et associations de producteurs désignés (PAFRAPD) et grâce à la participation de la Fédération des apiculteurs du Québec.

Nombre de cadres d'abeilles		Prix à payer par ruche
De 1 à 7 cadres d'abeilles	Hors normes	0 \$
Pour 8 et 9 cadres d'abeilles	normalisé	125 \$ par ruche
10 cadres d'abeilles ou une hausse d'abeilles	normalisé	140 \$ par ruche
11 cadres d'abeilles et plus	normalisé	150 \$ par ruche

Protection des ruches dans la bleuetière : le vent

- Protection des vents dominants donc près des haies brise-vent.
- Si la distance boisée est à plus de 200 m, des clôtures à neige peuvent être utilisées (investissement versus rentabilité?).
- Disposer les ruches dans le sens du vent dominant (transport de l'odeur des fleurs donc transport de l'information de l'existence du champ).
- Début : orientation des abeilles.

Emplacement des ruches : l'eau

- Près d'un cours d'eau et d'un endroit sec.
- Si l'eau est à plus de 500 m, mettre un abreuvoir.
- Consignes pour abreuvoir :
 - réservoir disposé avant l'arrivée des ruches (dérive);
 - mettre des lattes de petit bois;
 - changer 1-2 fois semaine;
 - distance maximum à 3 m du rucher.



Abreuvoir à pollinisateurs | © Olivier Samson-Robert

Regroupement des ruches : distance

Ne pas dépasser 200-300 m entre les ruches

Butinage efficace : 100-150 m

Perte d'efficacité : 400 m

Taille des emplacements de ruches en fonction de la densité de ruches utilisée

Distance entre les emplacements	Nombre de ruches par emplacement		
	2,5 ruches/ha	5 ruches/ha	7,5 ruches/ha
200 m	10	20	30*
300 m	23	45*	68
400 m	40*	80	120

* Nombre de ruches par emplacement à ne pas dépasser

Source : Jocelyn Marceau

Moment d'entrée et de sortie

- Diriger les abeilles sur la culture.
- Développe une fidélité à la flore dans les premiers jours de visite.
- Éclaireuses butinent à proximité et si les fleurs ne sont pas présentes elles trouveront des endroits plus éloignés.

Recommandation : ne pas apporter les ruches avant le début de la floraison.

Moment d'entrée et de sortie : temps d'introduction

Exigences des producteurs de bleuet :

- Minimum de 10-20 % de floraison (3-4 jours après l'apparition des nouvelles fleurs).
- Bleuetière entourée de forêt et non adjacente à d'autres champs : 5%.
- Longue floraison (= 20 jours).
- Forte densité des ruches en fin de floraison (avantageux pour le producteur).

Protection contre les prédateurs : Clôtures

Exigence de l'apiculteur : responsabilité!!

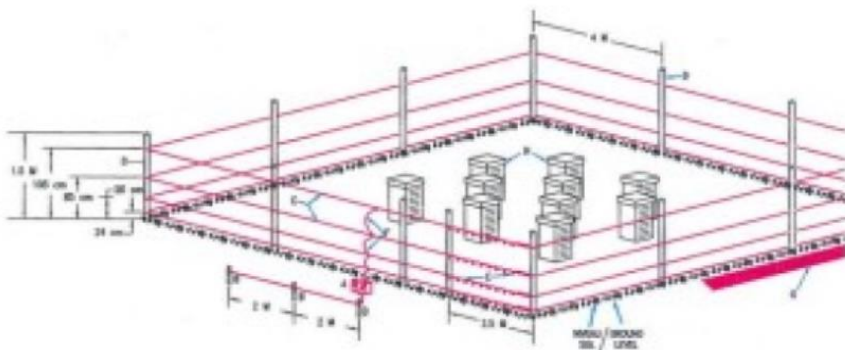
Clôture électrique

Clôture carrelée

Clôture électrique

- Moyen plus efficace contre les ours (barrière psychologique).
- Fournir entre 0,7 et 1,3 joules.
- Ground (profondeur) plus grillage à poule.
- Les fils électrifiés :
 - Clôture permanente : fil métallique haute tension;
 - Clôture temporaire : fil entrelacé de brin métallique et plastique (polywire).

Clôture électrique



Clôture électrique



Clôture à carrelage

- Clôture permanente (donc plus de cour).
- Doit être très solide.
- Poteaux en cèdre enfoncés à plus de 1 m.
- Grillage carrelé :
 - Maillage de 10-15 cm;
 - Bas enfoncé à 25 cm dans le sol.

Clôture à carrelage

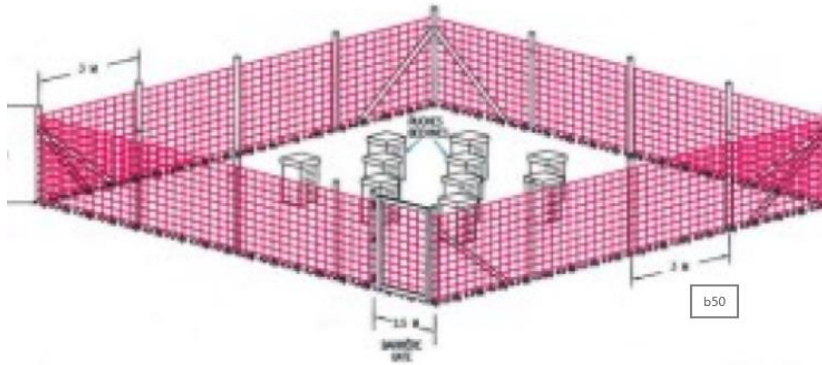


FIG 2 CLÔTURE CARRELÉE
WOVEN MESH FENCE

Clôture à carrelage



La force pollinisatrice!

Facteurs à ne pas oublier!!!

Température

- Chaude : délai plus court pour le transfert du pollen.
- Froide : pollinisateurs peu présents et ralentissement du tube pollinique.
- Le vent : ralentit l'activité des abeilles et ne participe pas à l'effort de pollinisation (forme de fleur).
- Le gel : détruit le style et l'ovaire.
- Taux : 45-50 % (taux de transfert du pollen compatible!!).
- Tendance de synergie des différents types de pollinisateurs domestiques et indigènes.

Projet de parcelles de butinage

Objectif : valider l'impact de la présence ou l'absence d'une parcelle de butinage sur les populations de pollinisateurs indigènes.

Constat après 1 an avec des parcelles de butinage :

- taux de mise à fruit plus élevé;
- masse récoltée plus élevée;
- pas de différence pour le diamètre des fruits.

Constat de l'effet de la distance des parcelles de butinage

- Pas d'effet sur la mise à fruit ni sur le diamètre du fruit mais, il a été observé que plus l'éloignement de la parcelle est grand, plus la masse diminue.
- *Lasioglossum pilosum*.



Ferme amie des abeilles

Projet de Nature Québec financé par Prime-vert, Volet 4

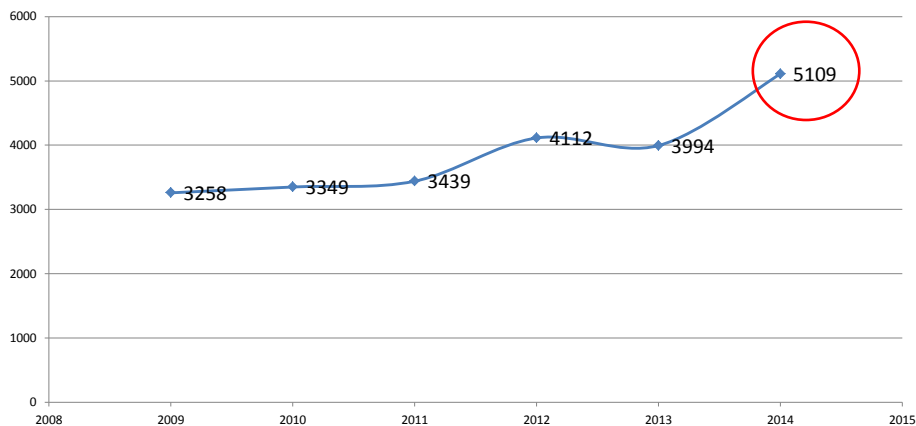
Objectif : favoriser l'adoption de pratiques bénéfiques de conservation des habitats et d'aménagements favorables aux pollinisateurs domestiques et indigènes :

- outils d'aide à la décision;
- sensibilisation enjeux pollinisateurs;
- actions qui visent les pollinisateurs.



Évolution des services de pollinisation au Québec

Évolution des services en K \$ au Québec



Question?

Courriel : pascale.beaudoin@mapaq.gouv.qc.ca

